PART2　いろいろな三角関数のグラフ

例題

次の関数のグラフをかけ。また，その周期を求めよ。

(1)　$y=\sin\dfrac{\theta}{2}$　　(2)　$y=\cos\left(\theta+\dfrac{\pi}{6}\right)$

Point Pickup

練習

次の関数のグラフをかけ。また，その周期を求めよ。

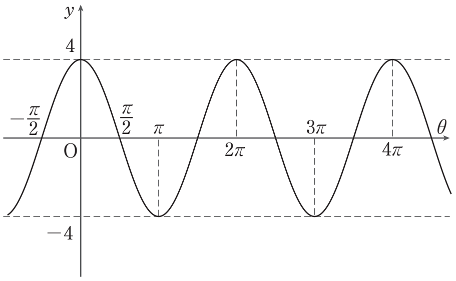
(1)　$y=\cos 2\theta$　　　(2)　$y=\sin\left(\theta-\dfrac{\pi}{4}\right)$

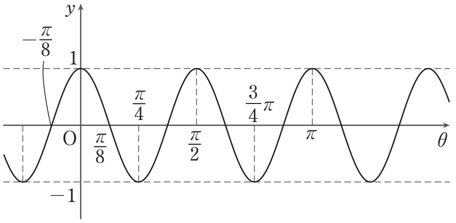
第 9 講　PART2 確認問題

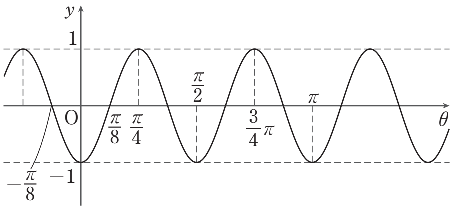
1　関数 $y = \cos 4\theta$ のグラフは，[ア] である。

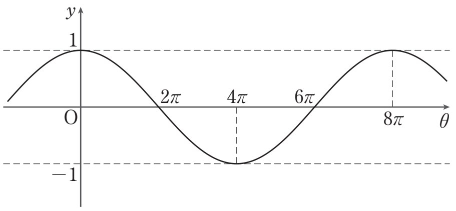
また，その周期は [イ] である。

[[ア] の選択肢]

①


②


③


④


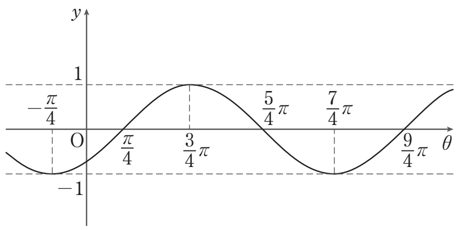
[[イ] の選択肢]

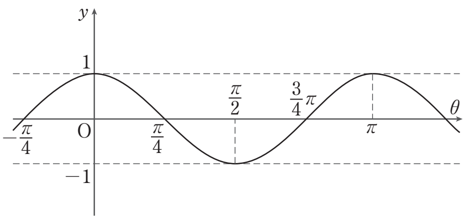
①　$\dfrac{\pi}{4}$　　②　$\dfrac{\pi}{2}$　　③　π　　④　2π

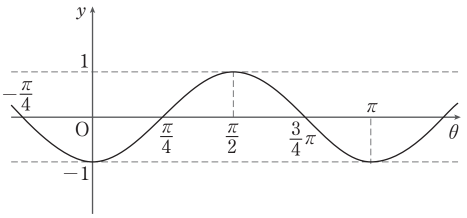
2 関数 $y=\sin\left(\theta+\frac{\pi}{4}\right)$ のグラフは，［ウ］である。

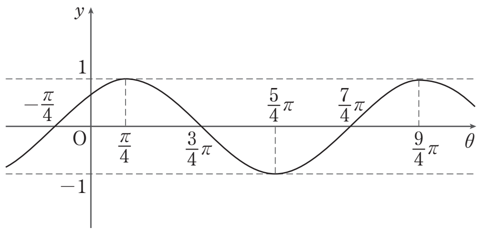
また，その周期は［エ］である。

［ウ の選択肢］

①


②


③


④


［エ の選択肢］

①　$\frac{\pi}{2}$　　②　π　　③　2π　　④　4π

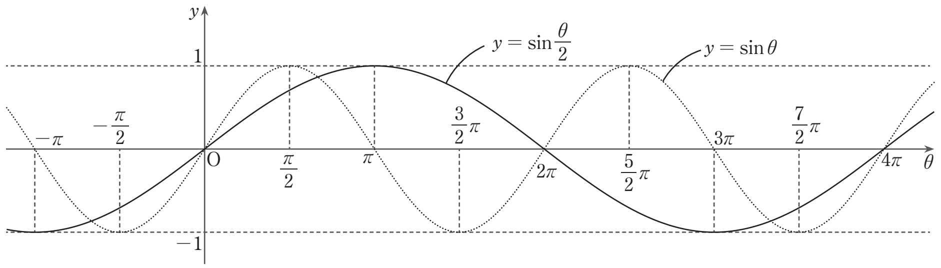
PART2　いろいろな三角関数のグラフ

例題

次の関数のグラフをかけ。また，その周期を求めよ。

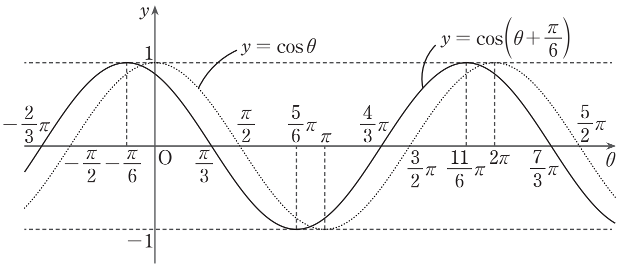
(1)　$y=\sin\dfrac{\theta}{2}$　　(2)　$y=\cos\left(\theta+\dfrac{\pi}{6}\right)$

(1)



周期 4π

(2)



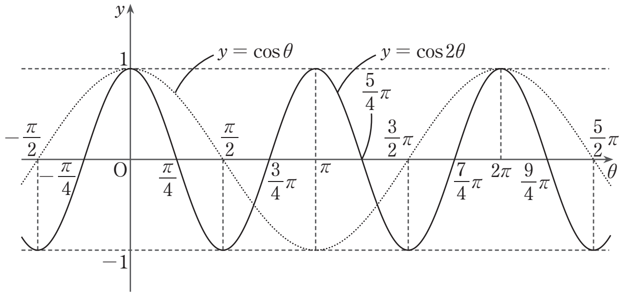
周期 2π

練習

次の関数のグラフをかけ。また，その周期を求めよ。

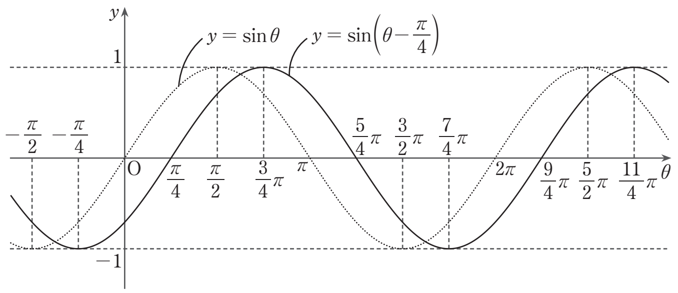
(1)　$y=\cos 2\theta$　　　(2)　$y=\sin\left(\theta-\dfrac{\pi}{4}\right)$

(1)



周期 π

(2)



周期 2π

第 9 講　PART2 確認問題 解答

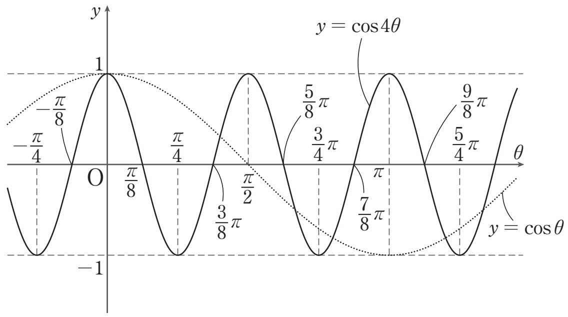
1

[正解] ア：②，イ：②

[解説]

関数 $y=\cos 4\theta$ のグラフは，$y=\cos\theta$ のグラフを，y 軸をもとに θ 軸方向に $\dfrac{1}{4}$ 倍に縮小したものである。

周期は $\dfrac{2\pi}{4}=\boldsymbol{\dfrac{\pi}{2}}$ である。 [A]



[A]　関数 $y=\cos k\theta$ $(k>0)$ のグラフ
$y=\cos\theta$ のグラフを，y 軸をもとに θ 軸方向に $\dfrac{1}{k}$ 倍したもの。
周期は $\dfrac{2\pi}{k}$ である。

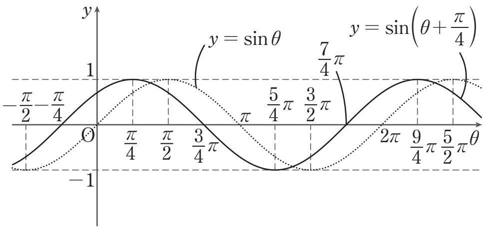
2

[正解] ウ：④，エ：③

[解説]

関数 $y=\sin\left(\theta+\dfrac{\pi}{4}\right)$ のグラフは，$y=\sin\theta$ のグラフを，θ 軸方向に $-\dfrac{\pi}{4}$ だけ平行移動したものである。

周期は $\boldsymbol{2\pi}$ である。 [B]



[B]　関数 $y=\sin(\theta-p)$ のグラフ
$y=\sin\theta$ のグラフを，θ 軸方向に p だけ平行移動したもの。
周期は 2π である。